Nr. 3. We Lwowie, dnia 1. lutego 1898. Rocznik III.

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

ORGAN TOWARZYSTWA ZACHĘTY PRZEMYSŁU KRAJOWEGO

Wychodzi co dni czternaście — 1. i 15. każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie 4 zł. — półrocznie 2 zł. 10 ct. kwartalnie 1 zł. 20 ct. Poza granicami monarchii rocznie: 4 zł. 50 ct., półrocznie 2 zł. 30 ct., kwartalnie 1 zł. 40 ct.
Numer pojedynczy 20 ct.

KOMITET REDAKCYJNY:
JAN FRANKE, ARNULF NAWRATIL, TADEUSZ ROMANOWICZ, AUGUST SOŁTYŃSKI, JULIUSZ STARKEL.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
REDAKCYA
„PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO"
WE LWOWIE (gmach sejmowy).
Inseraty przyjmuje się po cenie 10 ct. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie Członkowie T. Z. P. K. otrzymują opust 25%.

Lwów dla przemysłu.

Lwów rozwinął się znacznie w ostatnich czasach. Każdy to przyznaje, kto go dawno nie widział, a dziś odwiedzi. Powstało nietylko wiele nowych gmachów publicznych i prywatnych kamienic, lecz całe nowe ulice — koleje miejskie, konna i elektryczna, ożywiły nadzwyczajnie ruch wewnętrzny — zarząd miasta uczynił bardzo dużo dla szkolnictwa, dla porządków administracyjnych i upiększenia miasta. Szczególniej od powszechnej Wystawy krajowej r. 1894 wszedł Lwów istotnie do rzędu miast europejskich.

Czy równocześnie z tem wszystkiem wzmogła się zamożność mieszkańców miasta Lwowa? Na to pytanie trudna jest odpowiedź a raczej staje się ona wprost ujemną, jeśli zajrzymy w głąb stosunków lwowskich. I na czem miałaby wzrosnąć zamożność?

Lwów z przed kilku wieków był ważnym punktem dla lądowego handlu ze Wschodem. Leżał na jednym z głównych szlaków handlowych, mieścił w sobie składy towarów nietylko dla tej części Polski, lecz i dla dalszego Zachodu — gromadził też w murach swoich liczne rzesze majętnych kupców i pośredników handlowych, Włochów, Ormian, Greków, handlarzy z Multan, Turcyi i dalekiego Wschodu. Przy tym wysoko rozwiniętym ruchu handlowym rósł też miejscowy patrycyat lwowski, a kwitnęły wśród ogólnej zamożności i artystyczne rękodzieła, czego chlubnym dowodem jest głośne ongi złotnictwo lwowskie.

Z biegiem czasu, skutkiem podziałów Rzeczypospolitej i ulepszających się komunikacyi, stosunki te zmieniły się znacznie. Po przejściu Lwowa pod panowanie Austryi odgrywa też Lwów odmienną rolę. Stawszy się stolicą nowego kraju koronnego, ściąga do siebie naczelne władze, a zatem staje się zbiorowym punktem zjazdów całego obywatelstwa. Kontrakty i jarmarki stają się przeto głównem tętnem jego ekonomicznego życia, nadzieją większych transakcyi handlowych i zbytu produktów miejscowego przemysłu. Zasobne jeszcze obywatelstwo wiejskie zjeżdża się do Lwowa z rodzinami na pobyt kilkotygodniowy, wydaje dużo, bo ma dosyć, daje targować gospodnim domom, a u kupców i rzemieślników lwowskich szuka zaspokojenia swych potrzeb na cały rok.

Były to źródła dochodu, które nietylko zaspokajały ludność miasta, lecz nawet doprowadzały ją do zamożności. Lwów żył z prowincyi.

Lecz i to się zmieniło. Z natury rzeczy, przy coraz większych ułatwieniach komunikacyi, z szybkim rozrostem sieci kolejowej i drutów telegraficznych, musiał się handlowy i przemysłowy ruch tak wielkiej prowincyi jak Galicya zdecentralizować. Przekonano się, że w Tarnopolu czy w Tarnowie można równie łatwo dostać tego co we Lwowie, a zresztą ogół obywatelstwa wiejskiego podupadł, ci zaś co większe posiedli fortuny, szukają rozrywek i zaspokojenia swych potrzeb — (niestety!) za granicą — i Lwów na zjazdy obywatelstwa, na życie z prowincyi liczyć już nie może. Wszak nawet zwiedzanie Wystawy r. 1894 — choć tak udałej — nie wzbogaciło go wcale.

A czyż można miastu Lwowu przypisywać dziś jakieś większe znaczenie dla handlu? Czyż leży on na takim węźle dróg żelaznych, któryby wymagał tworzenia wielkich składów? Czyż ma jaką rzekę spławną, zapewniającą tani transport? Czyż nie jest poprostu stacyą transitową, gdzie się większe zapasy gromadzić i zatrzymywać nie potrzebują? Wszakże próby, tak zdawało się racyonalne w rolniczym kraju, jak urządzenie składów zbożowych i spirytusowych poszły na nice!

Nareszcie zalew z zachodu cennikami, inseratami, ajentami, ratalnemi ofertami i sławnymi pięciokilowymi pakietami uczynił ciężkie wyłomy i w handlu detajlicznym.

Ożywienia więc z tej strony, a mianowicie w tradycyjnym kierunku handlu, nie można się w dzisiejszych warunkach politycznych spodziewać, a to tem bardziej, że leży on przeważnie w rękach, mających bardzo złą reputacyę na targowicach handlu światowego.

Jeżeli może tedy nastąpić uzdrowienie stosunków ekonomicznych m. Lwowa, wzmożenie się zasobności jego mieszkańców, to tylko przez ożywienie i podniesienie jego wytwórczości przemysłowej.

Nie łudźmy się nowo powstającemi kamienicami i ulicami. Nawet co setna z tych kamienic nie jest wcale owocem pracy i zarobku przemysłowca, nie jest wyrazem jego majątku. Bardzo przeważna ich część to płód gorączkowej spekulacyi budowlanej, snującej się zazwyczaj przez ręce wątpliwej bardzo wartości obywatelskiej, a opartej na kapitałach spółek lub banków, które, szukając zysków, aż po dach nowe to domy obciążają. Jest to zatem kłamliwy obraz zamożności — bo w istocie nędza zagląda coraz bardziej do warsztatu rzemieślnika, do pracowni przemysłowca.

W tem położeniu nie wolno pozostawiać rzeczy samej sobie, nie wolno spoglądać spokojnie na zbliżającą się ruinę.

A komuż godzi się wziąć inicyatywę w poprawie tych stosunków, jeśli nie Reprezentacyi m. Lwowa?

Gdy z końcem roku ubiegłego poseł Szczepanowski nawoływał w sejmie do większej odwagi w ekonomicznem dźwiganiu kraju i wspomniał, że sam Lwów powinien dziś to robić, co robi krajowa Komisya przemysłowa — przerwał mu nie bez pewnej dumy prezydent Małachowski, że Lwów ma już swoją komisyę przemysłową.

W istocie miasto Lwów ma swoją komisyę przemysłową, wybraną z łona Rady miejskiej, a w programie wielkiej pożyczki miejskiej przewidziano nawet 100.000 zł. dla tej komisyi, aby miała czem działać. Od kilku lat istnieje już ta komisya — lecz o działaniu jej głucho dotychczas. Przed dwoma laty przyczyniła się do wysłania kilku rękodzielników lwowskich na wystawę berlińską, dawszy im ze swego łona przywódzcę — i to podobno koniec jej działania.

A przecież tyle rzeczy, mogących ożywić ruch przemysłowy we Lwowie, mogących dać chleb nędzniejącej czeladzi rzemieślniczej, czeka na inicyatywę!

Od szeregu lat traktuje się np. sprawa składu drzewa dla stolarzy, mogącego być podstawą do wytworzenia silnej spółki wytwórczej dla produkcyi parkietów, artykułów budowlanych i mebli. Stolarstwo stanęło u nas wysoko — świadectwem tego ostatnia wystawa — ale jeśli kto nie da impulsu, ażeby zorganizowano produkcyę na wielką skalę, to będzie się ciągle dusiło w drobnych usiłowaniach.

Na posiedzeniu Stowarzyszenia przemysłowego krawców podnoszono już kilkakrotnie potrzebę wytworzenia krajowej konfekcyi taniej odzieży, mogącej zwalczać konfekcye wiedeńskie, które krawiectwo w kraju zabijają. Lecz czy stowarzyszenie przemysłowe, które zaledwie samo dysze, jest w stanie podjąć rzecz, dla której trzeba ćwierć lub pół miliona?

Pomiędzy kołami zawodowców i przyjaciół przemysłu krajowego pokutuje jak duch zaklęty od paru lat myśl, aby utworzyć wielką fabrykę obuwia na wzór amerykańskich, i tym sposobem znowu się chronić od zalewu obcych fabrykatów — lecz bez silnej podstawy finansowej i to się zrobić nie da.

Czyż w takich sprawach nie mogła, nie powinna była wziąć inicyatywy miejska komisya przemysłowa?

Czy w ogóle nie powinna już była dawno rozpocząć akcyi celem wzmocnienia finansowego lwowskich stowarzyszeń przemysłowych, natchnienia ich odwagą, ożywienia duchem przedsiębiorczości do organizowania spółkowej produkcyi, do czego im ustawa przemysłowa wrota otwiera?

Nie — o tem wszystkiem, nie wiadomo nam, aby miejska komisya przemysłowa myślała.

I powie nam ktoś: myśleć nie mogła, bo jak sam mówisz, tu idzie o miliony.

Zapewne, tu idzie o miliony, lecz my tych milionów nie żądamy od komisyi, nie czekamy na darowizny z kasy miejskiej — upominamy się tylko o rozumną, wytrwałą inicyatywę.

Jeżeli inicyatywa w jednej i drugiej takiej sprawie wyjdzie ze źródła tak poważnego jak Reprezentacya m. Lwowa — to może i powinna znaleźć szerokie echa. Od przyjścia w pomoc przemysłowi nie może wówczas uchylić się ani kraj ani państwo. Ale jeśli wszystko spi, to kraj i państwo nie mogą budować na spiących, których trudno ze snu otrząsnąć.

Całe szeregi coraz bardziej biedniejących szewców, krawców, stolarzy itd. dopominają się o tę akcyę — materyał do nurtowań socyalistycznych i anarchicznych rośnie — czasby nareszcie był, aby Lwów na prawdę zrobił coś dla przemysłu. *J. Starkel.*

Szkolnictwo przemysłowe w Austryi w r. 1896 7.

(Cąg dalszy).

D. Szkoły zawodowe.

W zakresie szkół zawodowych panuje rozmaitość, wskazana przeznaczeniem tych szkół dla poszczególnych zawodów, których wymagania są rozmaite. Przedewszystkiem liczą się one z praktycznemi potrzebami przemysłu i fachowego przysposabiania przemysłowca dla stosunków, które go otaczają. Tak np. w szkołach tkackich w Czechach i na Morawach obejmuje plan nauki tkactwo mechaniczne

i najważniejsze urządzenia tegoż, podczas gdy w szkołach tkackich Galicyi ograniczono naukę do tkactwa na ulepszonych krosnach ręcznych, gdyż wielkiego przemysłu tkackiego (wyjąwszy sukiennicto w Białej i Żywcu) tu nie ma, i nauka teoretyczna i praktyczna tkactwa mechanicznego przysposabiałaby na razie tylko robotników dla zagranicy, ale nie dla kraju.

Rozumie się samo przez się, że w szkołach przeznaczonych dla rzemiosł mechanicznych i konstrukcyjnych, w połączeniu z zastosowaniem sztuki do rzemiosła, jak np. w szkołach stolarskich, ślusarskich, dla przemysłu maszynowego *(Maschinengewerbliche Fachschulen)* itp. zakres przedmiotów matematyczno-technicznych i nauka rysunków muszą być znacznie więcej rozwinięte, niż np. w szkołach koszykarskich lub koronkarskich i co zatem idzie, kurs nauki musi się rozciągać na większą ilość lat. Pospolicie jest to kurs czteroletni, odpowiadający przeciętnie trwaniu nauki terminatora w prywatnym warsztacie, spada jednak w szkołach o skromniejszym zakresie nauki do lat trzech i dwóch.

We wielu przez rząd utrzymywanych szkołach łączą się ze szkołą zawodową, mającą dla uczniów zwyczajnych naukę całodzienną, publiczne sale rysunkowe, kursa wieczorne i niedzielne lub specyalne kilkotygodniowe kursa dla zawodowców, pracujących już po warsztatach i fabrykach.

Wiele zakładów tej kategoryi, jak np. w Galicyi szkoła ślusarska w Świątnikach, dla przemysłu drzewnego w Zakopanem, szewska w Starym Sączu posiadają prawo wydawania świadectw do samodzielnego wykonywania tego rzemiosła, którego uczą, a to na podstawie upoważnienia, udzielonego im przez c. k. Ministerstwo w myśl §. 14. ustawy przemysłowej.

Wedle ogólnej statystyki państwowej posiadała Austrya w r. 1895/6 151 szkół zawodowych, które co do rozdziału na poszczególne kraje koronne, liczby sił nauczycielskich i uczniów, przedstawiają się jak następuje:

Kraj koronny	Liczba szkół	Liczba nauczycieli	Liczba uczniów na początku roku szkolnego	Liczba uczniów na końcu roku szkolnego
Austrya Niższa . .	11	166	1.268	948
Austrya Wyższa . .	4	32	549	472
Salcburg	1	9	172	191
Styrya	2	12	114	106
Karyntya	5	42	312	258
Kraina	4	38	211	214
Pobrzeże	6	17	235	242
Tyrol	17	90	1.215	1.049
Czechy	46	292	3.902	3.449
Morawa	15	94	1.233	951
Szlask	8	31	311	275
Galicya	32	170	1.715	1.605
Bukowina	—	—	—	—
Dalmacya	—	—	—	—
Razem . .	151	993	11.237	9.760

Wchodząc bliżej w rozpatrzenie tych szkół zawodowych, możemy je podzielić na następujących 10 grup:

1. Szkoły koronkarskie i hafciarskie.
2. Szkoły tkackie.
3. Szkoły koszykarskie.
4. Szkoły stolarskie (tokarskie i snycerskie).
5. Szkoły kołodziejskie.
6. Szkoły kamieniarskie.
7. Szkoły keramiczne i dla przemysłu szklanego.
8. Szkoły dla przemysłu metalowego.
9. Szkoły szewskie.
10. Szkoły dla innych gałęzi przemysłu.

Przystępujemy obecnie do szczegółowego wymienienia tych szkół za rok 1896/7, a to trzymając się budżetu państwa na r. 1897, co zaś do frekwencyi i innych szczegółów, pójdziemy za wykazami, zamieszczonymi w specyalnem piśmie, wydawanym z ramienia Ministerstwa wyznań i oświecenia przez radcę ministeryalnego Dra Franciszka Heymerlego: *Centralblatt fur das gewerbliche Unterrichtswesen in Oesterreich* (Band 15 Heft 4).

L. porządk.	Miejscowość	Licz. uczniów [illegible]	Licz. uczniów [illegible]	Liczba nauczycieli	K szta urz[illegible] w z[illegible] w
	I. Szkoły koronkarskie i hafciarskie.				
1	Chiapovano kor. (Pobrzeże) .	?	?	1	590
2	Cles kor. (Tyrol)	30	—	1	730
3	Dol Otlica kor.	26	—	1	585
4	Dornbirn hafc. masz. (Voralbg)	60		5	5.210
5	Flitsch kor. (Pobrzeże) .	40	—	1	600
6	Gossengrün kor. (Czechy)	50	—	3	1.770
7	Graslitz hafc. ręczn. i masz. (Czechy)	?	?	?	2 150
8	Idria kor. (Kraina)	24	—	3	1 210
9	Ischl rob. kob. (Austrya W.)	?	?	?	600*
10	Isola kor. (Pobrzeże) .	41	—	2	960
11	Kańczuga kor. (Galicya) .	42	—	3	2.720
12	Kraków rob. kob. [1]) „ . . .	?	?	?	1.200
13	Lublana (Laibach) kor. i haf (Kraina)	51	—	6	4.560
14	Luserna kor. (Tyrol) .	55	14	2	1.170
15	Maków hafc. (Galicya) .	46	—	2	1.007
16	Predazzo kor. (Tyrol)	63	—	2	1.100
17	Prettau kor. „	?	?	?	150*
18	Proveis kor. „	56	13	3	1.890
19	Stary Sącz kor. (Galicya)	10	—	1	1.780
20	Tione kor. (Tyrol)	22	—	1	850
21	Wiedeń kor. (k. k. Central-Spitzen-Curs) . . .	54	—	5	11.270
22	Wiedeń (k. k. Fachschule fur Kunststickerei)	38	—	11	17.140
23	Wamberg kor. (Czechy) .	?	?	?	500*
24	Zakopane kor. (Galicya) .	78	—	7	5.070

[1]) Przy szkole wydz. im. Scholastyki w kosztach podano tylko subwencye rządu i [illegible]

L. porządk.	Miejscowość	Liczba uczniów zwyczajn. i hospit.	Liczba uczniów kursów wieczorn.	Liczba nauczycieli	Koszta utrzymania w zł. w. a.
	2. Szkoły tkackie.				
25	Asch tk. i pouczoszk. (Czechy)	49	93	10	17.880
26	Bennisch (Szląsk)	13	26	4	3.456
27	Berno (Morawa)	91	35	13	20.320
28	Frankstadt „	22	16	4	3.210
29	Freudenthal (Szląsk) .	26	16	5	9.070
30	Gliniany (Galicya)	28	—	3	2 530
31	Gorlice „ . . .	9	—	1	900
32	Haslach (Szląsk)	25	—	3	3 640
33	Hohenelbe (Vrchlabi, Czechy)	42	80	6	7.090
34	Humpolec (Czechy) . .	20	6	7	6.690
35	Jagerndorf (Szląsk) .	30	16	8	11.781
36	Koniginhof (Kralove Dvour, Czechy)	46	25	8	9.770
37	Korczyna (Galicya) .	17	—	2	1.790
38	Kosów „ . . .	15	—	2	2.570
39	Krosno „ . .	29	—	6	8.178
40	Landskron (Lanškroun, Czechy)	30	—	5	4.780
41	Lomnitz (Czechy)	?	?	?	3.800
42	Łańcut (Galicya)	20		2	2.180
43	Mahrisch - Schonberg (Šumperk, Morawa)	251	28	7	9.150
44	Nachod (Czechy) . .	51	26	6	9.580
45	Neu-Bistritz (Nova Bystřice, Czechy)	17		4	3.410
46	Neutitschein (Nowy Iczin, Morawa)	23	8	6	7.800
47	Prossnitz (Prościejów, Moraw.)	32	28	5	5.060
48	Rakszawa (Galicya) . .	26	–	5	6.860
49	Reichenberg (Czechy)	79	121	11	15.530
50	Reichenau a. K. (Rychnov nad Kneżkou, Czechy)	29	9	5	5.480
51	Rochlitz (Roketnice „	33	30	5	5 630
52	Römerstadt (Morawa)	21	51	4	6 500
53	Rumburg (Czechy) . .	27	29	8	8.430
54	Rychwald (Galicya) .	9	—	2	1.810
55	Schluckenau (Czechy)	95	57	7	11.340
56	Schonlinde „	20	57	3	4.000
57	Starkenbach (Jilemnice, Czechy)	37	11	5	5.140
58	Starkstadt (Czechy) .	33	—	3	5.330[1])
59	Sternberg (Morawa) .	60	37	6	7.220
60	Strakonitz (Strakonice, Czechy	15	10	3	4.010
61	Warnsdorf (Czechy) . .	30	93	9	9.980
62	Wiedeń (k. k. Fachschule fur Textil-Industrie) . .	66	210	9	16.470
63	Wilamowice (Galicya)	13	—	2	1.300
64	Wildenschwert (Ousti nad Orlici, Czechy)	40	—	7	5.380
65	Zwittau (Świtawa, Morawa)	46	48	7	11.450
	3. Szkoły koszykarskie.				
66	Bleistadt (Czechy) . .	38	—	1	1.310
67	Bohmisch - Rothwasser (Čermna, Czechy) . . .	?	—	?	200*
68	Czerwona Wola (Galicya)	34	—	2	3.100
69	Domżale (Krain., plecen. słom.	?	—	?	1.250*
70	Denno (Tyrol)	?	—	?	500*
71	Dżurów (Galicya). . .	16	—	1	1.554
72	Fiera di Primiero (Tyrol) .	?	–	?	300*
73	Freiberg (Morawa) .	?	—	?	250*
74	Fogliano (Pobrzeże) . .	48	—	1	2.885
75	Hillersdorf (Szląsk) .	?	—	?	250*
76	Konigssaal „ . . .	?	—	?	240*
77	Kreuzberg (Czechy) .	?	—	?	200*
78	Male (Tyrol)	?	—	?	360*
79	Melnik (Czechy)	?	—	?	1.000*
80	Neustadtl „	?	—	?	500*
81	Oderberg (Bogumin, Szląsk)	?	—	?	300*
82	Proveis (Tyrol)	?	—	?	380*
83	Rattendorf	?	—	?	200*
84	Rożnau (Rożnów, Morawa)	?	–	?	800*
85	Rudki (Galicya)	13	—	1	2.085
86	Senftenberg (Czechy)	?	—	?	300*
87	Silberberg	?		?	1 820*
88	Skołyszyn (Galicya) .	11	—	1	1.330
89	Steinfeld (Karyntya)	?	—	?	100*
90	Wallachisch-Meseritsch (Morawa)	?	—	?	840*
91	Wisowitz (Wyzowice, Morawa	?	—	?	300*
92	Wojsław (Galicya) .	6	—	1	1.250
93	Wolin (Czechy)	?		?	600*
94	Wšetin (Morawa) . . .	?	—	?	500*
95	Wien (k. k. Musterwerkstatte fur Korbflechterei) .	?	–	5	11.980
96	Zaga (Pobrzeże)	?	—	?	850
97	Zator (Galicya)	13	–	1	1.660
98	Zwettl (Austrya N.) .	?	-	?	500*
	4. Szkoły stolarskie (z tokarstwem, snycerstwem i ciesielstwem).				
99	Arco (Tyrol)	26	–	7	5.960
100	Aussee (Styrya)	?	—	?	1.200*
101	Bergreichenstein (Hory Kasperske, Czechy) .	104	12	13	18.475
102	Bozen (Tyrol)	63	—	11	17.720
103	Bruck a. d. M (Styrya)	34	–	10	10.210
104	Chrudim (Czechy) .	338	–	16	19.586
105	Cortina d'Ampezzo (Tyrol) .	148	—	11	11.194
106	Ebensee (Austrya W.) .	125	14	12	14.780
107	Gotschee (Kočerje, Kraina)	?	—	?	2.300*
108	Grulich (Kraliky, Czechy)	89	—	7	7.549
109	Hallein (Salcburg)	218	–	10	11.432
110	Hallstatt, obróbka drzewa i marmuru, (Austrya W.)	45	—	7	8.173
111	Kimpolung (Bukowina) .	52	—	12	7.970
112	Kołomyja (Galicya) .	53	—	12	10.080
113	Koenigsberg	83	70	7	7.045
114	Laibach (Lublana, Kraina)	123	—	12	14.880
115	Mariano (Pobrzeże) .	83	—	7	9.705
116	Malborgeth, tokarst., (Karynt.	?	—	?	800*
117	Stanisławów (Galicya)	40	—	5	5.090
118	Tachau, tokarstwo (Czechy)	39	5	5	5.439
119	St. Ulrich (Tyrol)	249	—	6	6.469
120	Villach (Karyntya) .	367	—	17	19.086
121	Wallachisch-Meseritsch (Morawa)	237	—	15	17.318
122	Wallern (Czechy)	149	—	6	8.215
123	Würbenthal (Szląsk) . . .	146	—	6	7.070
124	Zakopane Galicya) . .	170	—	10	19.866

[1]) W r. 1897 dała gmina, licząca 1204 m. subwencyę nadzwyczajną 10.600 zł. na nowy budynek dla szkoły i zaprowadzenie oddziału tkactwa mechanicznego..

L. porządk.	Miejscowość	Licz. uczniów zwyczajn. i hospit.	Licz. uczniów kursów wieczorn.	Liczba nauczycieli	Koszta utrzymania w zł. w. a.
	5. Szkoły kołodziejskie.				
125	Grybów (Galicya)	20	—	4	4.210
126	Grzymałów „	31	—	4	7.100
127	Kamionka „	48	—	6	9.376
	6. Szkoły kamieniarskie.				
128	Friedeberg (Szląsk)	?	—	?	2.000*
129	Hořic (Czechy)	83	104	20	24.051
130	Laas[1]	30	—	4	5.020
131	Saubsdorf (Szląsk)	?		?	2.000*
132	Trient (Tyrol)	74	—	9	10 595
	7. Szkoły keramiczne i dla wyrobów szklanych.				
133	Bechyń (Czechy)	109	—	9	16.616
134	Haida „	194	29	10	14·460
135	Kołomyja (Galicya)	25	—	7	7.970
136	Oberleutensdorf (Czechy)	136	—	5	5.255
137	Poremba (Galicya)	5	—	3	55.22
138	Steinschonau, dla szkła i metalu, (Czechy)	171		9	13 280
139	Teplitz (Cieplice, Czechy)	108	194	11	16.650
140	Touste (Galicya)	12	—	3	4.080
141	Znaim (Morawa)	394	—	14	19.318
	8. Szkoły dla przemysłu metalowego.				
142	Ferlach, rusznikarstwo (Karyntya)	14	—	9	16.222
143	Klagenfurth, przemysł maszyn. (Celowiec, Karyntya)	79	—	15	17.400
144	Königgraetz, ślusarstwo (Czechy)	69	—	13	24.502
145	Komotau, przemysł maszyn. (Chomutov, Czechy)	71	—	8	14.914
146	Nixdorf (Czechy)	165	--	6	10.661
147	Prerau, przemysł maszyn. (Přerov, Morawa)	65	—	8	11.712
148	Steyr (Austrya W.)	111	—	12	26.028
149	Sułkowice, kowalstwo (Galicya)	18	—	6	11.932
150	Świątniki, ślusarstwo (Galic.)	40	—	10	16.800
151	Vulpmes (Tyrol)	?	—	4	10.060
	9. Szkoły szewskie.				
152	Stary Sącz (Galicya)	20	—	2	2.270
153	Ubnów „	33	—	3	1.424
154	Witków „	42	—	5	2.128
	10. Szkoły dla innych gałęzi przemysłu.				
155	Gablonz dla paśników (Gurtler), rytowników i bronzowników, (Czechy)	236	—	15	23.745
156	Graslitz dla narzędzi muzycznych (Czechy)	299	--	3	4.050
157	Karlstein dla zegarmistrzów (Austrya N.)	57	—	8	12.450.
158	Petschau dla muzykantów (Czechy)	?	—	?	2.200*
159	Pressnitz „ „ (Styrya)	?	—	?	400*
160	Radymno dla powroźnictwa (Galicya)	35	—	3	1.530
161	Schonbach dla narz. muzyczn.	318	—	3	3.580
162	Turnau, dla obróbki drogich kamieni (Turnov, Czechy)	[illegible]9	—	9	12.810

[1]) Nie wszędzie można było podać z całą dokładnością kraj koronny, do którego miejscowość należy, gdyż — rzecz szczególna — w budżetach państwa i w „Centralblacie" ułożono tylko cyfrowe tabele wedle krajów koronnych, a w szczegółowych budżetach nie podano wcale, gdzie miejscowość leży. Gdy zaś w Austryi jest np. 14 miejscowości Laas, 6 miejsc. Silberberg, 10 m. Schonbach, 10 m. Koenigsberg, 17 m St. Ulrich itd., więc nie zawsze można oznaczyć dokładnie kraj koronny, jeśli się nie ma skąd inąd szczegółów o danej szkole.

Powyższą ilość 162 szkół rozdzielono w objaśnieniach do budżetu, jak następuje:

Austrya Niższa	5	szkół rządowych	1	subwencyon.
Austrya Wyższa	4	„ „	1	„
Salcburg	1	„ „	—	„
Tyrol	12	„ „	4	„
Styrya	1	„ „	1	„
Karyntya	3	„ „	4	„
Kraina	4	„ „	1	„
Pobrzeże	8	„ „	—	„
Czechy	42	„ „	9	„
Morawa	11	„ „	6	„
Szląsk	4	„ „	3	„
Galicya	4	„ „	32	„
Bukowina	1	„ „	—	„
Razem	100	szkół rządowych	62[1])	subwenc.

Pod względem rozdziału wedle powyższych dziesięciu grup i kosztów utrzymania w każdej grupie, przedstawia się rzecz jak następuje:

Ilość	rodzaj szkół		Roczny koszt utrzymania
24	koronkarskich i hafciarskich	zł.	64.821
41	tkackich	„	287.095
33	koszykarskich	„	38.384
26	stolarskich	„	264.142
3	kołodziejskie	„	20.686
5	kamieniarskich	„	43.646
9	keramicznych	„	103.151
10	dla przemysłu metalowego	„	160.231
3	szewskie	„	5.822
8	dla innych gałęzi przemysłu	„	60.765
Razem 162		w. a. zł.	1,048.743

[1]) Szkoły subwencyonowane oznaczone są w szczegółowym wykazie gwiadkami. Podano tam tylko subwencye rządowe, gdyż nie wszędzie przypływy z innych źródeł są nam znane. Co do szkół galicyjskich podano całe koszta utrzymania wedle preliminarza krajowego na rok 1897, i dlatego przy tych szkołach gwiazdki odpadły.

Obliczony tu wydatek skarbu państwa, funduszów krajowych i źródeł lokalnych nie jest wszakże zupełny, gdyż co do 31 szkół nieznaną nam jest kwota udziału kraju i czynników lokalnych na ich utrzymanie. Przyjąwszy wszakże, iż w rzeczonych szkołach udział ten w przeciętiu przynajmniej 1.000 zł. na szkołę wynosi, otrzymamy sumę 1,080.000 zł. jako bardzo przybliżoną kwotę rocznego utrzymania szkół zawodowych w Austryi, z pominięciem prawie wszędzie wydatków na pomieszczenie szkoły, które zazwyczaj w budżetach szkół tych nie figurują.

Również i liczba uczniów nie jest nam ze wszystkich szkół znaną, gdyż wykazy w „Centralblacie" ministeryalnym podają jedynie frekwencyę szkół rządowych, i to nie wszystkich. Jeśli jednak przyjmiemy za podstawę cyfrę uczniów zapisanych w r. 1895 i doliczymy frekwencyę dalszych 11 szkół na podstawie przeciętia szkół poprzednich, to otrzymamy 12.000 jako minimalną liczbę uczniów, którzy do szkół zawodowych w Austryi uczęszczają.

Zaglądnijmy teraz w szczegóły wewnętrzne niektórych przynajmniej szkół typowych.

Szkoła dla haftów i szycia koronek w Lublanie miała do roku 1892/3 dwuletni plan nauki. Gdy się jednak okazało, że czas ten nie wystarcza do wyczerpania przedmiotów nauki, przydano jej rok trzeci, a mianowicie dla pomnożenia godzin rysunku i praktycznych zajęć w pracowni. Kierownikiem szkoły jest mężczyzna, prócz tego jest jeszcze dwóch nauczycieli i 3 zawodowe nauczycielki. Szkoła utrzymuje związek z publicznością w ten sposób, że dostarcza zgłaszającym się stylowych wzorów na hafty i koronki, co jej daje możność wywierania wpływu na ogólne kształcenie smaku w tym kierunku.

W zakresie pracy kobiet należy tu jeszcze podnieść wielkie zasługi wiedeńskiego stowarzyszenia pracy kobiet („Wiener Frauenerwerbverein"), które kosztem około 88.000 zł. rocznie utrzymuje rozmaite kursa, odnoszące się do wyższego wykształcenia i pracy kobiet. Zakłady stowarzyszenia nie mieszczą się w podanej powyżej statystyce, a w zakresie zawodowego kształcenia kobiet wywierają wpływ niemały. Stowarzyszenie utrzymuje własnemi siłami: 1) lyceum dla dziewcząt (które liczyło w 1896 r. 244 uczenic), 2) kurs handlowy (107 ucz.), 3) szkołę języka francuskiego (106 ucz.), 4) szkołę języka angielskiego (46 ucz.), 5) wyższą szkołę robót (39 ucz.), 6) szkołę rysunków (46 ucz.), 7) atelier malarstwa, zastosowanego do przemysłu (32 ucz.), 8) szkołę haftu (55 ucz.), 9) kursy nauki szycia (382 ucz.), 10) szkołę krawiecką (114 ucz.), 11) kurs modniarstwa (37 ucz.), 12) kurs fryzyerski (27 ucz.), 13) kurs szycia zbytkowej bielizny (88 ucz.), 14) kurs nauki gotowania (21 ucz.).

Rządowe szkoły tkackie są urządzone nietylko z wielką troskliwością co do nauki zawodowej, lecz nawet z wielkim komfortem, uwzględniającym warunki hygieniczne. We wielu jest już dziś zaprowadzone światło elektryczne i siła elektryczna użyta do poruszania krosien mechanicznych. Kurs nauki całodziennej jest przeważnie dwuletni, łączy się jednak zazwyczaj ze specyalnymi kursami dla hospitantów, z fachowymi kursami majsterskimi, wieczornymi i kursami szkoły przemysłowej uzupełniającej. Plan nauki całodziennej obejmuje: naukę o materyałach (na I. roku), technologię tkactwa, naukę o wiązaniach, dekompozycyę i kalkulacyę, apreturę, rysunki wolnoręczne, rysunki geometryczne, rysunki zawodowe, stylistykę i rachunkowość, a także i kaligrafię (na I. roku). Godzin tygodniowo jest 43 do 45, na pracę warsztatową przypada z tego 12 do 16.

Kilka dat, jakiem jest wyposażenie szkół tkackich i jaki zakres pracy warsztatowej. Tak np. szkoła w Jagerndorfie posiada 40 krosien ręcznych i 15 krosien mechanicznych pochodzenia austryackiego, niemieckiego, angielskiego i francuskiego, przerabia włókna wełny, bawełny, lnu i jedwabiu i wykonała w ciągu ostatniego roku szkolnego przy udziale 23 uczniów całodziennych 95 metr. rozmaitych materyi na surduty i spodnie („Streichgarn" i „Kammgarn"), 34 m. atłasów wełnianych, 8 sztuk pledów podróżnych, 40 m. żakardowskich chodników dywanowych szkockich (bawełna i wełna), 8 m. atłasów jedwabnych, 9 metrów żakardowskich barchanów i 36 m. innych tkanin bawełnianych żakardowskich. Szkoła w Reichenbergu przy udziale 64 całodziennych uczniów wyrobiła 1088 m. rozmaitych tkanin, a inwentarz jej szkolny przedstawia wartość około 47.000 zł. Uczniowie szkół tkackich odbywają zazwyczaj ekskurzye dla zwiedzania fabryk. W niektórych szkołach, jak np. w Bernie, był taki napływ uczniów (65 całodziennych), że trzeba było tworzyć oddziały równorzędne.

Są wreszcie w szkołach tkackich pewne wybitne specyalności, liczące się z przemysłem miejscowym i okolicznym. I tak szkoła tkacka w Schlukenau posiada mechaniczny oddział specyalnie dla tkania tasiem, plecionek, galonów, szelek, powijaczy itd., wyposażony w 6 krosien rozmaitego systemu; szkoły w Asch i Schonlinde uprawiają naukę wyrobów pończoszkowych.

Między szkołami koszykarskiemi — pomijając centralną *Musterwerkstätte für Korbflechterei* we Wiedniu, która dużo kosztuje a mniej wpływu wywiera, niżby należało — zajmuje wybitniejsze miejsce szkoła w Bleistadt. Lecz i ona ma prawie wyłącznie praktyczną wprawę uczniów na oku. Doprowadza też w nauce do wytwornych wyrobów galanteryjnych, ozdabianych pluszem, malowidłami, wyrabianych z łoziny wyżeranej, trzciny itd. Zresztą szkoły koszykarskie, jakto już z powyższego wykazu wynika, są przeważnie zakładami lokalnymi, ze skarbu państwa subwencyonowanymi.

Do najbardziej rozwiniętych należą **szkoły stolarskie**, obejmujące także snycerkę, tokarstwo,

także ciesielstwo i inne działy przemysłu drzewnego. Wyjąwszy szkół pomniejszych, filialnych, są one o 4-letnim kursie nauki. Do najstarszych, bo już 20 lat istniejąca, należy szkoła stolarska w Bergreichenstein. Głównem działem jej robót praktycznych są meble. Uczniowie II. i III. roku wyrobili (1896) całe urządzenie sypialniane z miękkiego drzewa z intarsyami, uczniowie IV. i wprawniejsi III. roku meble orzechowe i z buczyny naparzanej, w stylu angielskim i barokowym. Na oddziale stolarstwa budowlanego wyrabiano drzwi i okna; obok snycerki i tokarstwa ćwiczono także w ornamentach ciesielskich i w wypalaniu ozdób na drzewie. — Szkoła ma jednak jeszcze dalsze oddziały, a mianowicie: kołodziejski, ciesielski i bednarski, każdy z nich o trzechletnim kursie nauki. Na ciesielskim ćwiczą także w wykonywaniu części konstrukcyjnej młynów. Wszystkiego razem trochę za dużo. To też poboczne te oddziały nie cieszą się liczną frekwencyą i nie doprowadzają do zupełnego fachowego wykształcenia. Ze szkołą łączy się dwuklasowy kurs przemysłowy uzupełniający.

Inną, szczególną kombinacyę przedstawia szkoła stolarska w Chrudimie, posiadająca oddziały stolarski, tokarski i snycerski a nadto publiczną salę rysunkową i licznie bardzo frekwentowaną szkołę przemysłową uzupełniającą. W sali rysunkowej urządzony jest stale kurs rysunków, szczególniej dla artystycznego haftu białego i kolorowego dla kobiet, których w r. 1896 było 22.

Nauka rysunków jest we wszystkich szkołach tej kategoryi troskliwie pielęgnowaną, a we wielu są utrzymywane publiczne sale rysunkowe dostępne dla rękodzielników, pracujących już po warsztatach. Szkoła w Grulich przypuszcza nawet rękodzielników z zewnątrz do użytkowania z maszyn pomocniczych, któremi jest zaopatrzona, o ile na to porządek szkolny i tok nauki zezwala.

Najsilniejszą stroną szkoły stolarskiej w Wallachisch-Meseritsch jest snycerstwo ornamentalne i figuralne. Szkoła stolarska w Villach kieruje czterma szkołami filialnemi w Steinfeld, Rattendorf, Bleiberg i Malborghet, w których nauka praktycznie do specyalnych zadań drobnego przemysłu snycerskiego, tokarskiego i zabawkarskiego jest zastosowana. Szkoła w Tachau jest przeważnie tokarską.

Szkoła w St. Ulrich, w dolinie Gröden, w Tyrolu, gdzie kwitnie domowy przemysł wyrobu zabawek z drzewa, ma na celu głównie naukę rysunków i modelowania, zastosowaną do rzeczonego przemysłu. Kurs nauki w tej szkole musiał być zniżony na dwa lata, gdyż ojcowie chłopców do niej uczęszczających nie chcieli się pozbywać ich pomocy zarobkowej na dłuższy czas, tak, że dalsze lata nauki nie miały uczniów.

Szkoła w Bruck łączy praktycznie stolarstwo budowlane i meblowe ze ślusarstwem budowlanem i z ciesielstwem.

Najmłodszą ze szkół stolarskich jest szkoła w Kimpolungu, otwarta dopiero w listopadzie 1895.

Wyłącznie kołodziejskie szkoły, w połączeniu z niezbędnem dla kołodziejstwa kowalstwem, mające na oku praktyczny wyrób wozów, wózków, faetonów itd. i kształcące samodzielnych stelmachów, istnieją tylko w Galicyi.

W zakresie kamieniarstwa jest wybitną szkoła w Horzycach w Czechach o czteroletnim kursie nauki, podzielonym na dwa główne działy kamieniarstwa i rzeźbiarstwa. Szkoła, oprócz zwyczajnych uczniów, dopuszcza także hospitantów, ma przytem publiczną salę dla nauki rysunków i modelowania, w której urządzonym bywa osobny kurs rysunkowy dla kobiet.

Szkoła we Friedeberg jest zakładem krajowym przez państwo subwencyonowanym. Kurs nauki trwa tam trzy lata a odnosi się głównie do obróbki granitu. W r. 1895/6 liczyła 30 uczniów. Przedmiotami nauki, oprócz ogólnych a będących wspólnymi wszystkim szkołom przemysłowym, są rysunki zawodowe, nauka o cięciu kamieni, nauka o formach architektonicznych, modelowanie i mechaniczna technologia kamieniarstwa.

Na czele szkół keramicznych stoją Znaim i Bechyń. Pierwsza, o trzyletnim kursie nauki, ma w praktyce głównie staromorawskie kamionkowe wyroby *(altmährisches Steinzeug)* na oku. Uczniowie rozpoczynają już w drugiem półroczu II. roku formowanie w gipsie i odlewanie modeli. Oprócz formowania, wyrobu i wypalania, traktowaną jest także oddzielnie nauka malowania naczyń. Od r. 1884, tj. odkąd szkoła istnieje, wyszło już z niej 100 ukwalifikowanych uczniów, a między tem 16 malarzy keramicznych.

Szkoła Bechińska rozpada się na trzy działy, tj. na garncarstwo, wyrób pieców kaflowych i malarstwo keramiczne.

Szkoła dla przemysłu szklanego w Steinschönau jest jedną z najstarszych, została bowiem jeszcze w r. 1856 jako szkoła rysunków i modelowania założoną. Dziś posiada dwa główne oddziały, jeden dla takich uczniów, którzy dążą do zupełnego wykształcenia teoretyczno-praktycznego i artystycznego w przemyśle szklanym, drugi zaś dla tych, którzy, będąc już w swym zawodzie praktycznie zajęci, dążą do uzupełnienia swych wiadomości teoretycznych i biegłości praktycznej. Nauka dzieli się na jednoroczny kurs przygotowawczy, trzyletnią szkołę fachową, kurs specyalny dla chemii. Nadto obejmuje publiczną salę rysunkową i szkołę przemysłową uzupełniającą. Zakład posiada bogaty zbiór, środków naukowych, modeli i dzieł fachowych, reprezentujących wartość około 20.000 zł., oraz wiele wzorowych okazów z kryształu, gliny i porcelany, wykonanych w szkole.

Szkoła w Haida prowadzi fachowy oddział uzupełniający, na którym pracownicy z zakresu przemysłowców uczą się w wieczornych godzinach i w niedziele przedpołudniem rysunku i potrzebnych im przedmiotów fachowych. Nauka ta posiłkuje pożytecznie przemysł miejscowy.

Przemysł metalowy zastąpiony jest przez zakłady celujące pod niejednym względem. Artystyczne ślusarstwo uprawia w pierwszym rzędzie szkoła w Koeniggraetz. Nauka rozpada się tam na dwie grupy: pierwsza obejmuje początki ślusarstwa i ciągnie się przez trzy półrocza, druga zaś, rozpoczynająca się z czwartem półroczem, poświęcona jest ślusarstwu artystycznemu. Podział godzin układa się w ten sposób, że całe przedpołudnie zajęte jest przedmiotami teoretycznymi i rysunkami, popołudnie zaś od godz. pół do 2-ej do 6-ej pracą w warsztacie.

Szkoły w Przerowie i Chomotowie mają za główny przedmiot nauki ślusarstwo maszynowe, zastosowane do wyrobu narzędzi, maszyn rolniczych itp. Pierwsza jest o trzyletnim, druga o dwuletnim kursie nauki. Wyposażane są troskliwie w potrzebne maszyny. Szkoła Chomotowska dysponuje przeszło 30-tu maszynami pomocniczemi, wprawianemi w ruch za pomocą elektromotorów.

Szkoła w Steyr ma na oku rozwinięty w tem mieście przemysł nożowniczy a przychodząc drobnym przemysłowcom w pomoc maszynowemi urządzeniami, dozwala im organizować zbiorową produkcyę, celem łatwiejszego konkurowania z przemysłem fabrycznym. Kurs nauki całodziennej jest trzyletni i łączy się z wieczornym kursem uzupełniającym dla czeladzi, zajętej już po warsztatach. Szkoła utrzymuje nadto specyalny kurs dla palaczy i dozorców maszyn parowych. W podobny sposób posiłkuje szkoła rusznikarska w Ferlachu tamtejszy przemysł rusznikarski, lecz miewa niewielu tylko uczniów całodziennych.

Szkoła w Nixdorfie, czteroletnia, posiada publiczną salę rysunkową, dostępną także dla dziewcząt.

Szkoły wyłącznie szewskie istnieją tylko w Galicyi, tożsamo i warsztat naukowy powroźniczy w Radymnie jest jedyną szkołą tej kategoryi w Austryi.

Z reszty rozmaitych szkół należy podnieść szkołę zegarmistrzowską w Karlsteinie o kursie trzyletnim, w połączeniu z warsztatem naukowym, zaopatrzonym w maszyny pomocnicze do wyrobu kółek, cięcia trybów itp. Szkoła w Gablonz, o licznym bardzo kursie uzupełniającym, idzie w pomoc rozwiniętemu przemysłowi miejscowemu w zakresie cyzelowania, rytownictwa i malarstwa dla bronzowników i paśników. Takie same usługi oddaje szkoła w Schonbach tamtejszej produkcyi instrumentów muzycznych, tak silnie rozwiniętej, jak nigdzie indziej, a szkoła w Turnau przemysłowi obróbki i oprawy drogich kamieni.

Jak widzimy z tego zwięzłego poglądu na szkoły zawodowe, spełnianem jest w nich wszędzie zadanie przynajmniej takiego, a najczęściej szerszego niż w szkole przemysłowej uzupełniającej kształcenia ogólnego, które każdemu rękodzielnikowi jest potrzebne, a pozatem szersze traktowanie nauki rysunków, zastosowanych wprost do zawodu, dla którego szkoła jest przeznaczoną i praktyczne zajęcia warsztatowe, jużto uwzględniające pewną gałęź przemysłu lokalnego, jużto wchodzące w szerszy zakres całych pokrewnych grup przemysłu, jak drzewny, metalowy, keramiczny itd.

(Dokończenie nastąpi.)

Z hygieny przemysłowej.

Pył metalowy i jego działanie na organizm.

Dotychczas zwraca się mało uwagi na należyte usuwanie pyłu metalowego z pomieszczeń fabrycznych. Wynika to głównie, zdaje się, z tego powodu, że niedostatecznie znane są własności tego pyłu i jego szkodliwe działanie na organizm ludzki.

Podane poniżej dane, tyczące się niektórych rodzajów pyłu metalowego, rzucają na przedmiot ten cokolwiek światła. Badaniom mikroskopowym poddano: pył żelazny w odlewniach przy oczyszczaniu metali, pył przy toczeniu żelaza lanego, przy szlifowaniu igieł, pył bronzu, mosiądzu i ołowiu.

Pył w odlewniach posiada formę drobnych listeczków i unosi się trudno. Rozpatrywany pod mikroskopem, składa się on z cząsteczek żelaza o ostrych kantach koloru ciemnego, pomieszanych z cząsteczkami kwarcu.

Pył powstający przy toczeniu żelaza lanego, posiada również formę listeczków znacznie większych niż poprzednie, rozpyla się jednakże znacznie łatwiej od niego. Pod mikroskopem zauważyć można, że listeczki mają brzegi rozstrzępione, wiele z nich jest zupełnie zgiętych i porozrywanych w różnych kierunkach. Przy znacznem powiększeniu pewna ilość cząsteczek przypomina formę wiór przy heblowaniu, z brzegami zagiętymi, rozstrzępionymi i ostrymi.

Przy szlifowaniu igieł otrzymuje się cząsteczki zagięte w kształcie haka, z postrzępionymi brzegami; w pyle tym spotyka się wiele ostrych cząsteczek kwarcu.

Pył z bronzu składa się z bardzo cienkich listeczków metalu w połączeniu z przeróżnemi domieszkami. Rozpyla się on bardzo łatwo, gdyż cząsteczki te są bardzo lekkie i brzegi mają postrzępione. To samo da się powiedzieć i o pyle mosiężnym, powstającym przy szlifowaniu. Pył zaś, wywiązujący się podczas toczenia przedmiotów mosiężnych, ze względu na formę owych cząsteczek, podobny jest do pyłu przy szlifowaniu igieł, a zatem cząsteczki jego są powyginane w kształcie haków z ostrymi kantami. Pył

ołowiany składa się z bardzo cienkich listeczków formy zaokrąglonej, bez ostrych brzegów.

Opierając się na tych badaniach mikroskopowych przychodzi się do wniosku, że pył przy szlifowaniu igieł i toczeniu przedmiotów mosiężnych działa szczególnie szkodliwie na organizm ludzki; cząsteczki jego swymi ostrymi końcami haczykowatymi zaczepiają się na ściankach kanału oddechowego i usuwają się stamtąd trudno, nawet przy powstałym wskutek tego silnym kaszlu. Pył, wywiązujący się przy oczyszczaniu odlewów żelaznych, działa również szkodliwie, a to głównie wskutek znajdujących się w nim w znacznej ilości ostrych cząsteczek kwarcu. Najmniej może ujemnie działa pył przy szlifowaniu przedmiotów mosiężnych. Pył ołowiany, ze względu na kształt swych cząsteczek, mechanicznie nie przynosi szkody specyalnej organizmom oddechowym, lecz zato, przedostając się do krwi, zatruwa organizm.

Jeżeli się zwrócimy teraz do oddzielnych fachów, w których robotnicy zmuszeni są do oddychania powietrzem, zanieczyszczonem pyłem metalowym, to zauważymy, że kowale najmniej podlegają chorobom organów oddechowych, gdyż pyłu metalowego w kuźniach znajduje się niewiele. Drugie miejsce zajmują ślusarze. Największy zaś procent chorób płucnych przypada na szlifierzy. Według angielskich danych statystycznych 69% robotników tego fachu cierpi na tak zwaną „astmę szlifierską" i 69% nie żyje dłużej ponad 40 lat.

Jak dodatnio wpływa na zdrowie robotników sztuczne usuwanie pyłu metalowego z pomieszczeń fabrycznych, stwierdza to dosadnie praktyka fabryk niemieckich, gdzie tego rodzaju urządzenia stosują. Przeciętny wiek niemieckich szlifierzy igieł wynosi 50 lat, gdy tymczasem angielskich, jak to już wspomnieliśmy, nie przenosi 35 – 40 lat, co przypisać należy w znacznej mierze temu, że szlifiernie angielskie nie posiadają odpowiedniej wentylacyi. Niewiele tych danych wystarczy zapewne na uwydatnienie faktu, jak ważną rolę odgrywa dobra wentylacya w warsztatach wszelkiego rodzaju, przeznaczonych do obróbki metali, a trudności pod tym względm nie napotyka się żadnych, gdyż na szczęście technika rozporządza obecnie dostateczną ilością odpowiednich środków.

Jeszcze parę danych na potwierdzenie powyższego, poczerpniętych ze sprawozdań niemieckich kas robotniczych „Krankenkassen" *(Dingl. Polit. Journ.)*. Wogóle u wszystkich robotników, mających do czynienia z pyłem metalowym, zauważa się wysoki procent chorób organów oddechowych. Najwyższy procent przypada na złotników, 14,9 na 100 członków kasy, w innych zaś fachach przeciętna cyfra dosięga 7. Giserzy również dostarczają bardzo znaczną ilość chorych płucnych, lecz tu może nie tyle należy przypisać szkodliwemu wpływowi pyłu metalowego, ile gazom, wydzielającym się z roztopionych metali.

Przew. Przemysłowy Nr. 3. — 1898.

Ciekawych również danych dostarcza statystyka śmiertelności w Solingen. Wogóle w Solingen przeciętna śmiertelność wynosi 19,6 na 1.000 mieszkańców, pomiędzy zaś robotnikami przemysłu żelaznego 23, a specyalnie szlifierzami 30,4. Przeciętny wiek mieszkańców Solingen oblicza się na 54 lat, robotników przemysłu żelaznego na 48,3, szlifierzy 39,4. Statystyka ta prowadzi się tam od roku 1880, tj. od tej pory, gdy zaczęto zwracać baczniejszą uwagę na hygienę przemysłową, a zatem w peryodzie, kiedy zapewne nastąpił już zwrot ku lepszemu.

(Przegląd techniczny).

Ulepszenia w ogniskach kowalskich.

Ulepszenia, o których zamierzamy tu mówić, tyczą się właściwie nie samych ognisk kowalskich, lecz paliwa, używanego na nich i sposobu doprowadzania powietrza. Zaprowadzenie jako paliwa drobnego koksu zamiast węgla dało wielce dodatnie rezultaty. Przez koks drobny rozumiemy taki, który przelatuje przez sito o 20-milimetrowych otworach, przez 12 *mm* zaś już nie przechodzi. Paliwo tego rodzaju w Anglii już od dawna jest w użyciu. W Niemczech również zaczyna się rozpowszechniać. I u nas do użytku kowalskiego idzie przeważnie koks drobny t. zw. kowalski, lecz jest on bardzo niejednorodny co do wielkości kawałków i rzadko gdzie zwraca się należytą uwagę, by większe kawałki rozbijać i otrzymywać opał, jeśli już nie bardzo drobny, to przynajmniej jednolity. Do

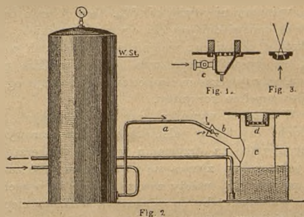


Fig. 2.

koksu drobnego w Niemczech używają paleniska przedstawionego na powyższym rysunku fig. 1. Są to skrzynki lane, zaopatrzone w kran do regulowania dopływu powietrza i ruszt płaski na poziomie kotliny. Ogień ogranicza się dwiema cegłami, między któremi reguluje się odległość, zależnie od wielkości kawałków ogrzewanego żelaza, tak iż np. dla calowej kratówki wystarcza odległość 9 *cm*.

Inna i bodaj donioślejsza zmiana jest zastosowanie dmuchawek wodnych. Fig 2 wyobraża urządzenie tego rodzaju. Woda pompuje się do zbiornika, ściska zawarte w nim powietrze i pod ciśnieniem 5

do 6 atm. uchodzi przez rurę *a* do *b*, tutaj rozpryskuje się na drobne cząsteczki za pośrednictwem rozpylacza (fig. 3), ssie powietrze i zmieszana z niem wchodzi do przestrzeni *c*. Mieszanina ta działa jako dolny wiatr na ognisko kowalskie, a przedostając się przez ruszt *d*, powoduje bardzo dobre spalenie się koksu przy wysokiej temperaturze. Po paru minutach, po puszczeniu w ruch ogniska, prawie już ono nie dymi, i niezawiśle od nieznacznego ciśnienia wiatru, daje się słyszeć dość głośny szum.

Fakt ten objaśnia się w ten sposób, że koks pochłania wodę, która następnie zamieniając się w parę, swą prężnością rozdrabnia paliwo. Podzielony w ten sposób koks na drobne cząsteczki spala się prawie bezdymnie i daje wysoką temperaturę. Jako potwierdzenie powyższego objaśnienia można przytoczyć jeszcze i tę okoliczność, że przy zastosowaniu dmuchawek parowych lub z wodą gorącą nic podobnego zauważyć się nie daje. Woda gorąca dostaje się prawdopodobnie do węgla już pod postacią pary, a zatem nie wywiera tego działania, co para powstała wewnątrz kawałków paliwa. Jak powiedzieliśmy powyżej, pył wodny, zmieszany z powietrzem, przenika wewnątrz węgla, rozdrabnia go, a i sam ulega rozkładowi. Po wstałe stąd produkty: tlen, wodór i tlenek węgla, łączą się ponownie, dając wodę i kwas węglowy, a wskutek tego powstaje i wysoka temperatura, jaka przy ogniskach innego rodzaju osiągnąć się nie daje, z powodu niezupełnego procesu spalania. Próby zastosowania palenisk z dmuchawkami wodnemi do kotłów parowych, dały bardzo różnorodne rezultaty: gdy w jednym wypadku obliczano oszczędność na 45%, w innych nie wyżej niż 5%. Tego rodzaju paleniska są odpowiedniejsze dla ognisk kowalskich, niż dla kotłów parowych; w ogniskach kowalskich pożądana jest wysoka temperatura przy niewielkim płomieniu, gdy tymczasem dla kotłów tego rodzaju ogień nie jest zupełnie korzystny.

W każdym wypadku, czy to w ogniskach kowalskich, czy też w paleniskach kotłów parowych, zależy nietylko na otrzymaniu wysokiej temperatury, lecz jednocześnie zwraca się uwagę i na ilość zużytego paliwa, t. j. należy zawsze starać się o zachowanie warunku, żeby do osiągnięcia *maximum* ciepła, zużyć *minimum* paliwa. Rezultaty prób, przeprowadzonych w tym kierunku z ogniskami kowalskiemi, podane w „Stahl und Eisen“ (15. września r. z.), wykazują dosadnie zalety ognisk z dmuchawkami parowemi. W tym celu brano pewną ilość kawałków żelaza okrągłego, ściśle określonej wagi, o średnicy 2 *cm* i długości 10 *cm*, ogrzewano je w badanem ognisku do czerwoności, następnie zanurzano w wodzie i oznaczano temperaturę wody przed i po zanurzeniu rozpalonego żelaza. Ilość ciepłostek, jakie otrzymuje woda i wartość zużytego paliwa, dają praktyczne wskazówki co do wartości badanego ogniska.

Ze stowarzyszeń przemysłowych.

Dnia 30. stycznia odbyło się Walne Zgromadzenie lwowskiego stowarzyszenia rymarzy, siodlarzy, kuferników, tapicerów i kołdrarzy, pod przewodnictwem przełożonego p. Edwarda Kupczyńskiego w obecności 20 członków, delegata zgromadzenia towarzyszy Nowakowskiego, komisarza rządowego p. Motyczyńskiego i sekretarza Ohly'ego.

Na porządku dziennym, oprócz sprawozdania kasowego z funduszów Stowarzyszenia, były jeszcze następujące sprawy:

Przystąpienie do Związku stowarzyszeń przemysłowych i przyjęcie statutu dla Związku.

Uchwalenie zmian statutu Stowarzyszenia w myśl postanowień noweli do ustawy przem. z 23. lutego 1897, Dz. p. p. Nr. 63 i w myśl okólnika c. k. Ministerstwa handlu z d. 22. czerwca 1897 l. 31.016.

Uchwalenie zmian statutu dla sądu polubownego.

Zamknięcie rachunków za r. 1897 wykazuje w przychodzie 1.941 zł. 67 ct., w rozchodzie 263 zł. 87 ct., czyli wykazuje stan majątku w kwocie 1.677 zł. 80 ct., z których kwotę 1.539 zł. 94 ct. ulokowano w książeczkach gal. Kasy oszczędności, a 137 zł. 86 ct. mieści się w kasie podręcznej. Kasa chorych dla uczniów wykazuje w zamknięciu rachunków za r. 1897 w przychodzie 113 zł. 48 ct. w rozchodzie 80 zł. 64 ct. i zapas gotówki na rok dalszy w kwocie 32 zł. 84 ct.

Po przeczytaniu i przyjęciu protokołu z ostatniego Walnego zgromadzenia, uchwalono zamknięcie rachunków za rok 1897 i udzielono absolutoryum, a co do następnych punktów porządku dziennego powzięto następujące uchwały:

Przystąpić do Związku stowarzyszeń przemysłowych, jaki się we Lwowie po myśli §. 114. ust. przem. z 23. lutego 1897 organizuje, a po przeczytaniu statutu dla tego związku (projektowanego i uchwalonego przez obecną Izbę Stowarzyszeń rękodzielniczych), przyjęto statut Związku i sądu polubownego z małemi zmianami.

Po dalszem uchwaleniu odnośnych zmian statutu stowarzyszenia zamknięto posiedzenie.

KRONIKA.

Zapiski przemysłowe.

POPIERANIE STOWARZYSZEŃ ROBOTNICZYCH w dostawach publicznych — to zdrowa zasada, której się już dziś w całej Europie trzymają, widząc zachwianą równowagę społeczną, do czego walka rękodzieł z fabrykami doprowadza. Świeżo co przypomniał francuski minister handlu i przemysłu swym urzędom podwładnym, że powinny w myśl istniejących przepisów ułatwiać stowarzyszeniom robotniczym ubieganie się o dostawy. Ułatwienia te są następujące: 1) dostawy i roboty należy podzielić na jak najmniejsze udziały, przy kontraktach na sumę mniejszą niż 50.000 fr.; 2) uwalniać stowarzyszenia od składania kaucyi; 3) wypłaty za dostawy normować w terminach dwutygodniowych; 4) w razie równości ofert między przedsiębiorstwami prywatnemi a stowarzyszeniami, dawać tym ostatnim pierwszeństwo.

Czyż i u nas nie należy tego wszystkiego przestrzegać na każdym kroku?

ŚRODEK NA GASZENIE POŻARÓW. Rosyjski chemik Paweł Iwanow wynalazł płyn do gaszenia pożarów, powstających z zapalenia się nafty, benzyny i tym podobnych płynów. Z wynalazkiem swoim objeżdża Iwanow wszystkie większe miasta rosyjskie, urządzając w nich eksperymenty, które wydają bardzo dobre rezultaty. Niedawno urządzono taki eksperyment w Nowogrodzie. Na odosobnionem miejscu ustawiono wielki kocioł, wlano weń 120 pudów lichej nafty, i zapalono pod nim ogień. Kiedy nafta była już w stanie wrzenia, wrzucono na jej powierzchnię zapaloną pakułę i cały kocioł buchnął olbrzymim płomieniem, który, jak mówili rzeczoznawcy, zapomocą dotychczasowych, zwykłych sposobów nie dałby się ugasić. Iwanow jednak wylał na ów płomień dwa wiadra swojego płynu, a płomień buchnąwszy z razu jeszcze silniej, w 8 minut zupełnie zgasł. Pozostało w kotle jeszcze 100 pudów nafty kipiącej, pokrytej pianą.

Płyn Iwanowa posiada barwę mleka a zawiera w sobie ingredyencye, stanowiące sekret wynalazcy. Iwanow posiadał dawniej własne laboratoryum chemiczne, które mu się spaliło wskutek zajęcia się nafty płomieniem. Od tego czasu przez lat pięć pracował nad wynalezieniem środka, ochraniającego ludzkość od takich pożarów, wreszcie dopiął celu. Rosyjski świat naftowy żywo interesuje się tym wynalazkiem, na Wołdze bowiem kursują statki przewożące naftę, a wypadki pożarów na tych statkach są bardzo częste. Jak donoszą pisma rosyjskie, wynalazca sprzedaje swój sekret każdemu, kto tylko chce nabyć, za 300 rubli. Każdy nabywca sekretu ma prawo fabrykować ów płyn i sprzedawać go nawet, pod warunkiem jednak niezdradzania składników płynu.

PODRABIANIE FUTER. *Pet. List.* donosi, że niedawno koleją Mikołajewską nadeszła do Petersburga ogromna ilość futer podrabianych. W gubernii Nowogrodzkiej istnieje duża fabryka, wyłącznie zajmująca się naśladowaniem futer drogich za pomocą przefarbowywania, odpowiedniego strzyżenia i t. p. tanich skórek. Najwięcej spotyka się w handlu futer zajęczych, sprzedawanych jako sobole japońskie.

Zapiski handlowe.

WYWÓZ MĄKI. Ciekawym artykułem wywozowym z Europy aż do Brazylii jest mąka. Przez Tryest i Fiumę wywieziono w r. 1897 ogółem 82.777 baryłek tj. 7.359 ton (1 barell czyli 196 funtów = 88·9 klg.), a to do Pernambuco 59.350 bar., do Bahia 27.180, do Rio Janeiro 3.877, do Santos 4.770, do innych portów razem 7.470 baryłek. Na Austro-Węgry przypada z tego wywozu 7.385, a na Węgry 75.392 baryłek. Wywóz z Austryi został znacznie uszczuplony, od r. 1890, gdy mące północno-amerykańskiej przyznano pewne wyjątkowe ulgi, zawsze jednak mąka z Austryi i Węgier jest tam dla swej wybornej jakości wyżej ceniona. W ciągu ostatniego dziesięciolecia wywieziono ogółem z Austro-Węgier 214.616 bar. w r. 1888, 272.697 w r. 1889, 214.504 w r. 1890, 130.212 w r. 1891, 97.780 w r. 1892, 121.730 w r. 1893, 116.994 w r. 1894, 122.434 w r. 1895, 102.492 w r. 1896 i 82.777 bar. w r. 1897. Znaczny ten spadek wywozu jest dla młynów węgierskich fatalny, licząc bowiem na zbyt zaoceaniczny rozwinęły one produkcyę do tego stopnia, że dziś muszą bez zysku zalewać ościenne kraje tanią mąką szczególniej w numerach mąk najdelikatniejszych. Wskutek tego musi i Galicya toczyć ciężką walkę konkurencyjną z importem taniej mąki węgierskiej. •

Z piśmiennictwa zawodowego.

BIBLIOTEKA PRZEMYSŁOWA. P. Hipolit Wawelberg bankier warszawski, znany nakładca taniego wydania powieści H. Sienkiewicza, rozpoczął jeszcze w r. 1894 wydawnictwo dzieł zawodowych, mających wytworzyć w naszem piśmiennictwie tak bardzo potrzebną „Bibliotekę przemysłową".

W odezwie, którą to wydawnictwo świeżo zalecono, czytamy, co następuje:

„Wydawane przezemnie dzieła techniczne mają na celu przyjść w pomoc swojskim pracownikom na polu pracy przemysłowo-technicznej, zwłaszcza niższym technikom, majstrom, mechanikom, rzemieślnikom i robotnikom fabrycznym, nie znajdującym w kraju odpowiednich szkół, w którychby mogli nabyć niezbędne dla nich wykształcenie zawodowe i z tego powodu wypieranym często ze swych stanowisk przez obcokrajowców. Zarazem mają one na celu dostarczyć uczniom powstających u nas szkół zawodowych, a także wykwalifikowanym technikom, którzy fachowe swe wykształcenie nabyli za granicami kraju, odpowiednich podręczników, przy których pomocy obeznawaćby się mogli zarówno z polską terminologią techniczną, jak i z miejscowymi warunkami wytwórczości. Wydawnictwa te, któremi kieruje Komitet redakcyjny, złożony z najwybitniejszych naszych techników, przyczynić się przeto mogą w znacznym stopniu do normalniejszego i racyonalniejszego rozwoju przemysłu krajowego."

Program ten, jeśli będzie tak, jak dotąd praktycznie przeprowadzany, może dać nieocenioną pomoc przemysłowcom naszym, właśnie tam, gdzie jej najbardziej potrzebują, gdyż dziś albo nie mają wcale zawodowych książek w języku ojczystym i muszą się posiłkować dziełami obcemi, zazwyczaj niemieckiemi, co dobrej znajomości języka tego wymaga — albo mogą chyba sięgać do dzieł ściśle naukowych, nie dość popularnych, z których tylko wtedy korzystać można, jeśli się posiada wyższe wykształcenie techniczne.

Dziełka, które dotąd przez „Bibliotekę przemysłową" wydane zostały, są następujące:

1. *P. Brausser* i *A. Spennrath.* Podręcznik dla palaczy kotłowych. Przetłumaczył na język polski i uzupełnił Dr. Felicyan Łaszczyński. Warszawa, 1894, in 8⁰, str. 143, XV. rys. 53. Cena kop. 60.

Dziełko to, przystępnie napisane, potrzebne dla każdego, kto ma z kotłami parowymi do czynienia, obej-

muje treściwe wiadomości z fizyki ciepła, niezbędne do zrozumienia nauki o kotłach parowych, wiadomości o materyałach opałowych, o wodzie, o ustawianiu i obmurowywaniu kotłów, o wodowskazach, wentylach, o obsłudze kotłów i t. d. W końcu dodane są „Przepisy do budowy, ustawiania i utrzymania kotłów parowych“, obowiązujące w Rosyi i Królestwie polskiem.

2. *Robert S. Ball.* Mechanika doświadczalna. Z drugiego wydania angielskiego przełożył Stanisław Kramsztyk. Warszawa, 1895, 8⁰, str. 422, IV., rys. 103. Cena rs. 1.

Książka ta powstała z odczytów prof. Balla w Dublinie, mianych głównie dla młodzieży rzemieślniczej i i przemysłowej. Napisana elementarnie, z wielkim talentem dydaktycznym, podaje ona czytelnikowi gruntowny wykład zasad mechaniki, wysnuty na drodze doświadczalnej. Kto tę książkę sumiennie przeczyta, nabierze dokładnego pojęcia o podstawowych prawdach mechanicznych i nauczy się rozumieć zjawiska, z jakiemi spotyka się na każdym kroku pracy zawodowej.

3 *Stanisław Jakubowicz*, inżynier. Zarys przędzenia wełny czesankowej. Warszawa, 1895, in 8⁰, str. 79, III., rys. 21. Cena kop. 40.

W bardzo treściwym i jasnym wykładzie podaje autor najważniejsze wiadomości o wełnie czesankowej, oraz opis wszelkich czynności przędzenia tejże.

4. *Felicyan Przyszychowski*, inż. chemik, czeladnik garbarski. Słownik polsko-rosyjsko-niemiecki terminów garbarskich. Warszawa, 1895, in 8⁰, str. 28, II. Cena kop. 15.

Zadaniem tej książeczki, obejmującej spis 650 wyrazów, jest porozumienie się ze specyalistami, celem ustalenia słownictwa polskiego w tak ważnej gałęzi przemysłu, jaką jest garbarstwo.

5. *E. F. Scholl.* Przewodnik dla maszynistów, tłumaczył Alek. Podworski, inż.-technolog. Część I. Warszawa, 1895, in 8⁰, str. 380, XI., rys. 235. Cena rs. 1 kop. 50. — Część II. Warszawa, 1897, str. 805, VII., rys. 179. Cena rs. 1 kop. 20.

Dzieło zawiera praktyczne wskazówki i rady dla młodych techników lub aspirantów do zawodów technicznych, ułatwiając im obznajmienie się z urządzeniem i działaniem machin parowych, ze sposobami obchodzenia się z niemi, środkami zapobiegania łatwym w początkach zawodu pomyłkom i t. d.

6. *M. Lauenstein*, inżynier i profesor w Karlsruhe. Podręcznik mechaniki dla średnich szkół technicznych i samouków, przełożył Józef Hofman, inżynier. Warszawa, 1896, in 8⁰, str. 256, VIII., rys. 141. Cena rs. 1 kop. 10.

Wykład zasad statystyki, dynamiki, hydrostatyki, hydrodynamiki, aerostatyki i aerodynamiki, wymagający tylko znajomości matematyki elementarnej. Kto przestudyował mechanikę doświadczalną Balla, znajdzie w tej książce odmienne przedstawienie rzeczy, pożądane do dokładnego poznania zasad mechaniki, tak niezbędnych każdemu technikowi.

7. *A. Jamieson.* Zasady magnetyzmu i elektryczności, z dopełnieniami Dra J. Kollerta, profesora szkoły technicznej w Chemnitz, przekład z uwzględnieniem ostatniego wydania angielskiego, dokonany przez St. Stetkiewicza, kandydata nauk mat.-fiz. Część I. Warszawa, 1897, str. 354, rys. 193. Cena rs. 1 kop. 35 w oprawie, rs. 1 kop. 25 bez oprawy.

Dzieło to, stojące zarówno pod względem naukowym jak i podawanych wskazówek praktycznych, na wysokości tegoczesnych wymagań, napisane jest jasno, przystępnie i zrozumiale. Jest ono niezbędne dla każdego, zajmującego się badaniem zjawisk magnetyzmu i elektryczności.

W dalszym ciągu zostały przygotowane do druku: 1. *Jabłkowski* i *Szleszyński.* Nauka tkactwa. — 2. *Wawrykiewicz.* Nauka rysunków. — 3. *Z. Straszewicz.* Przewodnik dla monterów instalacyj elektrycznych. — 4. *F. Przyszychowski.* Nauka garbarstwa. — 5. *Lickfeld.* Motory gazowe. — 6. *St. Kontkiewicz.* Mineralogia i geologia. — 7. *F. Kucharzewski.* Hydraulika. — 8. *St. Jakubowicz.* Samoprząśnice. — 9. *Lisiecki.* O transmisyach. — 10. *Krause.* Geometrya analityczna. — 11. *J. I. Boguski.* Podręcznik chemii. — 12. *Prof. Witt.* Nauka miernictwa i niwelacyi. — 13. *Pokrzywnicki.* Statyka graficzna.

Rozmaitości.

DOMY DLA ROBOTNIKÓW. Administracya kolei rządowych w Prusach rozwinęła w ostatnich czasach gorączkową działalność w kierunku budowania domów dla robotników. Domy takie budują obecnie w 36 punktach kosztem oddzielnego funduszu w kwocie 5 milionów marek, zaczerpniętego z kasy emerytalnej. Prócz tego z inicyatywy ministra robót publicznych, zawiązało się bardzo wiele towarzystw budujących takie domy. Każde mieszkanie ma posiadać nie mniej niż 3 stancye z kuchnią. Jeżeli miejsce pozwala, dołącza się do mieszkania ogródek i chlew dla drobnych zwierząt domowych. Podobno mieszkania te mają ogromne powodzenie wśród tamtejszych klas pracujących.

„NAFTY“ nr. 2. wyszedł i zawiera: Część informacyjna: Wystawa paryska w roku 1900. — Żuraw wiertniczy polski i urządzenie pospiesznego łyżkowania na lince. — Reorganizacya kopalń w Borysławiu. — Stosunki kopalń wosku ziemnego — Literatura. — Kronika. — Nadesłane.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: **Juliusz Starkel.** Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.